

17 DEC 2004

518,360

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Dezember 2003 (24.12.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/106797 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05F 15/16**,
15/10

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/05901

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. Juni 2003 (05.06.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 27 110.0 17. Juni 2002 (17.06.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SOMMER ANTRIEBS- UND FUNKTECHNIK
GMBH** [DE/DE]; Hans-Böckler-Str.21-27, 73230 Kirch-
heim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SOMMER**,
Frank-Uwe [DE/DE]; Hans-Böckler-Strasse 23, 73230
Kirchheim (DE). **SOMMER, Frank** [DE/DE]; Kirch-
heimer Strasse 121, 73265 Dettingen (DE).

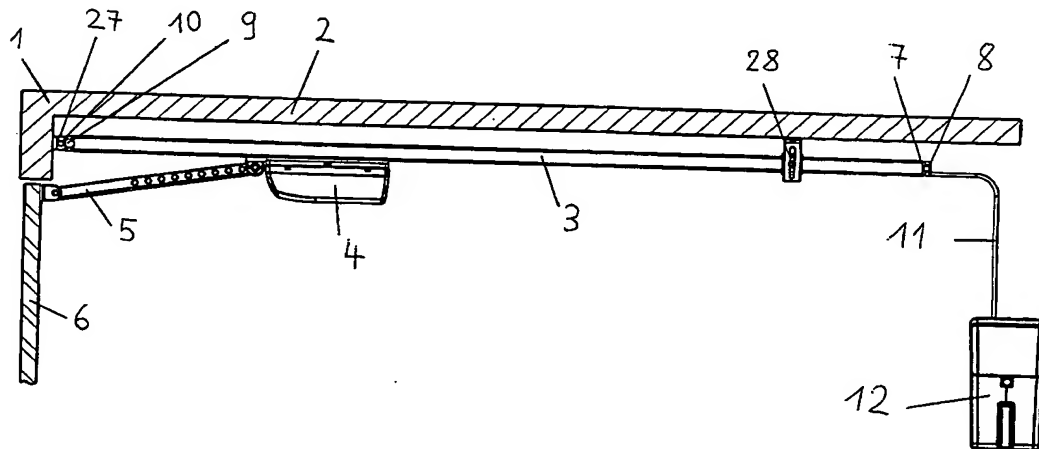
(74) Anwalt: **RUCKH, Rainer**; Fabrikstrasse 18, 73277 Owen
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DRIVE DEVICE

(54) Bezeichnung: ANTRIEBSVORRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a drive device, especially for gates, garage doors etc., comprising a guiding device extending in the displacement direction of the gate or door, especially a rail or a guiding rail. The invention is characterised in that the supply means comprise a first insertion body which can be introduced into the ends of the guiding rails. Said insertion body is provided with a connection cable, is fixed to the end of the guiding rail and is embodied in such a way that it carries out its function on both ends of the guiding rail.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung, insbesondere für Tore, Garagentore usw. mit einer in Bewegungsrichtung des Tores verlaufender Führungseinrichtung, insbesondere eine Schiene oder Führungsschiene. Kennzeichnet ist die Erfindung dadurch, dass die Zuleitungsmittel einen an den Enden der Führungsschiene in diese steckbaren ersten Einsatzkörper umfassen, der mit einem Anschlusskabel versehen, am Führungsschienenende gehalten und derart ausgebildet ist, dass er seine Funktion sowohl an dem einen Ende der Führungsschiene als auch am anderen Ende der Führungsschiene erfüllt.

WO 03/106797 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Antriebsvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei bekannten Vorrichtungen dieser Art können die Zuleitungsmittel als Schleppkabel oder aus einem Anschlusskabel und mit diesem verbundene Stromführungsschienen bestehen, die parallel zur Führungsschiene geführt werden und an denen der Strom für den Elektromotor abgenommen wird. Ferner ist auch bekannt, ein Zugmittel in der Führungsschiene längs anzuordnen und an deren Enden zu halten sowie diese Kette als Stromzuführungsmittel für einen Elektromotor zu verwenden, der auf einem Schlitten an einer Führungsschiene entlang läuft. Das Zugmittel erhält dabei über eine an dem einen Ende der Führungsschiene für die Zugmittel angebrachte Spannvorrichtung den Antriebsstrom für den Elektromotor. Der Betrieb mit einem Schleppkabel ist für den Benutzer sehr störend, während in den Fällen der Stromschieneneinspeisung und der stromführenden Zugmittel die Stromeinspeisung nur von einem Ende

der Führungsschiene möglich ist, in dessen Nähe die für die Stromeinspeisung nötige Netzsteckdose angeordnet ist. Soll der Antriebsstrom von dem anderen Ende der Führungsschiene eingespeist werden, weil die Steckdose in dessen Nähe liegt, so muss die Stromeinspeisung an der Führungsschiene aufwendig geändert werden, wenn nicht sogar zwei Ausführungen der Führungsschiene nötig sind und auf Lager gehalten werden müssen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Antriebsvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art zu schaffen, die es ermöglicht, ein und dieselbe Type der Führungsschiene für die Stromeinspeisung sowohl von dem einen Ende als auch von dem anderen Ende der Führungsschiene zu verwenden, ohne für diese Wahlfreiheit erhebliche Änderungsarbeiten in Kauf zu nehmen.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Die Antriebsvorrichtung gemäß der Erfindung hat den Vorteil, dass die Führungsschiene durch einfaches Umstecken des ersten Einsatzkörpers an den Ort der vorhandenen Steckdose angepasst werden kann.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist ein an den Führungsschienenenden in diese steckbarer zweiter Einsatzkörper ohne Anschlusskabel vorgesehen, dessen sonstiger Aufbau dem des ersten Einsatzkörpers entspricht und der an demjenigen Führungsschienenende angeordnet ist, das dem für den ersten Einsatzkörper vorgesehen Führungsschienenende gegenüber liegt.

Eine weitere Ausbildung der Erfindung bezieht sich auf eine Antriebsvorrichtung, bei der die Stromzuführungsmittel die Führungsschiene selbst und ein Zugmittel

umfassen, die an einem Führungsschienenende über eine Zugmittelspannvorrichtung mit einem Anschlusskabel verbunden ist. Diese Ausbildung ist dadurch gekennzeichnet, dass der erste Einsatzkörper eine die Führungsschiene berührenden Kontaktkörper trägt. Die sonst übliche Klemmverbindung der einen Kabelanschlussader mit der Führungsschiene wird somit vermieden.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung weist der erste bzw. zweite Einsatzkörper einen die Zugmittelspannvorrichtung tragenden ersten Teil und einen einen umlaufenden Anschlag für das Führungsschienenende bildenden zweiten Teil auf. Daher kann das Zugmittel in einfacher Weise gehalten werden.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung sind der erste Teil und der zweite Teil einstückig miteinander verbunden. Der Einsatzkörper kann daher als einfaches Kunststoff-Spritzteil hergestellt werden.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung weist der zweite Teil der Decken-, Wand- und Sturzbefestigung der Führungsschiene dienende Bohrungen auf. Der Einsatzkörper dient damit gleichzeitig als Stützpunkt für die Befestigung der Führungsschiene.

Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Antriebsvorrichtung gemäß der Erfindung mit Anschluss von dem Tor abgewandten Seite,

Fig. 2 eine Seitenansicht einer Antriebsvorrichtung gemäß der Erfindung mit Anschluss von der dem Tor zugewandten Seite,

- Fig. 3 eine vergrößerte Ansicht der in der Fig. 1 gezeigten Führungsschiene von unten mit Einsatzkörpern, Anschlusskabel, Zugmittel und Schienenbefestigungsmitteln,
- Fig. 4 eine vergrößerte Ansicht der in der Fig. 2 gezeigten Führungsschiene von unten mit Einsatzkörpern, Anschlusskabel, Zugmittel und Schienenbefestigungsmitteln,
- Fig. 5 eine vergrößerte, perspektivische Ansicht eines ersten Einsatzkörpers bei Verwendung nach den Figuren 1, 3 und
- Fig. 6 eine vergrößerte, perspektivische Ansicht eines ersten Einsatzkörpers bei Verwendung nach den Figuren 2, 4.

In Fig. 1 ist ein Teil einer Garage, nämlich ein Sturz 1 und eine Decke 2, gezeigt, an denen ein Führungskörper, hier eine Führungsschiene 3, vorzugsweise eine im Querschnitt C-förmige Schiene, befestigt ist. An der Führungsschiene läuft ein Schlitten 4, der über eine gelenkig verbundene Stange 5 mit dem Torblatt 6 der Garage verbunden ist. Das dem Torblatt 6 abgewandte Ende 7 der Führungsschiene 3 ist mit einem steckbaren ersten Einsatzkörper 8 abgeschlossen, während das dem Torblatt 6 zugewandte Ende 9 der Führungsschiene 3 mit einem steckbaren zweiten Einsatzkörper 10 abgeschlossen ist. Der erste Einsatzkörper 8 trägt ein Stromanschlusskabel 11, das am anderen Ende in ein Steuergehäuse 12 mündet. Das Steuergehäuse 12 ist in eine nicht sichtbare Steckdose eingesteckt, die im hinten liegenden Teil der Garage angeordnet ist.

In der der Fig. 1 ähnlichen Fig. 2 sind der erste Einsatzkörper 8 und der zweite

Einsatzkörper 10 nach einer Wende um einen Winkel von 180° vertauscht, so dass nun das Ende 9 mit dem ersten Einsatzkörper 8 und das Ende 7 mit dem zweiten Einsatzkörper 10 abgeschlossen ist. In diesem Fall ist das Steuergehäuse 12 in eine nicht sichtbare Steckdose eingesteckt, die im vorne liegenden Teil der Garage angeordnet ist.

In den Fig. 3 und 4 sind diese beiden Betriebsfälle der Fig. 1 und 2 in Bezug auf die Führungsschiene 3, insbesondere Profilschienen, näher dargestellt, wobei die Fig. 3 der Fig. 1 und die Fig. 4 der Fig. 2 zugehört. In diesen Figuren weist der erste Einsatzkörper 8 eine Zugmittelspanneinrichtung 13 und der zweite Einsatzkörper 10 eine Zugmittelspannvorrichtung 14 auf, wobei diese Zugmittelspannvorrichtungen jeweils einen Haken oder ein anderes formschlüssiges, z. B. bajonettartig die Zugmittel verriegelndes Teil umfassen, welches das werkzeuglose Befestigen und Lösen der Zugmittel, ohne Verwendung eines zusätzlichen Zugmittelschlusses zulässt und eine den Haken in Schienenlängsrichtung verstellbare Einstellvorrichtung aufweisen, wie beispielsweise in diesen Fig. 3, 4 durch den Haken 15 und die Einstellvorrichtung 16 gezeigt ist. Zwischen solchen Haken 16 ist ein Zugmittel 17 gespannt. Die Spannvorrichtung 13 und die Zugmittel 17 sind mit einer Ader des Stromzuleitungskabels 11 verbunden. In die Zugmittel 17 greift ein nicht dargestelltes Zahnrad des auf dem Schlitten 4 angeordneten Elektromotors ein, dessen Antriebswicklung damit über den geschilderten Weg Strom erhält.

Der erste Einsatzkörper 8 ist näher in Fig. 5 dargestellt. Er besteht aus einem im Wesentlichen quaderförmigen Körper aus zwei aneinander schließenden Teilen 18, 19, die aus Kunststoff im Spritzgießverfahren einstückig hergestellt sind.

Der erste Teil 18 trägt die Zugmittelspannvorrichtung 13 mit dem Haken 15 und

der Einstellvorrichtung 16, eine auch zur Zugentlastung des Stromanschluskabels 11 dienende Abdeckplatte 20 und seitlich ein Kontakt 21, der die für die Kontaktierung der anderen Ader des Stromanschluskabels 11 mit der Führungsschiene 3 vorgesehen ist, so dass die Antriebswicklung des Elektromotors mit ihrem anderen Pol über diesen Weg mit dem Anschlusskabel 11 verbunden ist.

Der zweite Teil 19 hat einen etwas größeren Querschnitt als der erste Teil 18 und bildet einen umlaufenden Anschlag 22 für die Halterung des eingesteckten Einsatzkörpers 8 an den Enden 7, 9 der Führungsschiene 3. Der zweite Teil 19 weist stirnseitig eine Öffnung 23 für den Zugang zur Einstellvorrichtung 16 und seitlich zwei Bohrungen 24, 25 auf, die der Befestigung der Führungsschiene 3 am Sturz 1 (s. Fig. 1) dienen. Wie die Fig. 3, 4 zeigen, kann diese Befestigung mittels Winkel 26, 27 erfolgen. Ein weiterer Befestigungspunkt der Führungsschiene 3 ist ein Bügel 28, der an der Garagendecke 2 befestigt wird.

Fig. 6 zeigt den gewendeten ersten Einsatzkörper 8, bei dem der Anschlag 22 deutlich zu erkennen ist.

Der zweite Einsatzkörper 10 ist vorzugsweise genauso wie der erste Einsatzkörper 8 ausgebildet, doch fehlt ihm das Anschlusskabel 11. Auch Abdeckplatte 20 und der Kontakt 21 können fehlen. Die Lagerhaltung kann daher auf einen einzigen Typ des Einsatzkörpers beschränkt werden. Bei dem Wechsel des ersten Einsatzkörpers 8 wird der zweite Einsatzkörper 10 mit ausgetauscht.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Antriebsvorrichtung, insbesondere für Tore, Garagentore usw. mit einer in Bewegungsrichtung des Tores verlaufenden Führungseinrichtung (3), insbesondere eine Schiene oder Führungsschiene, einem an dieser fahrenden, einen Elektromotor aufweisenden Schitten (4) zum Betätigen eines Torblattes (6) und mit Stromzuleitungsmitteln, die den Elektromotor mit einer Stromquelle (12) verbinden, deren Strom an einem Ende (7, 9) der Führungsschiene (3) eingespeist wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuleitungsmittel einen an den Enden (7, 9) der Führungseinrichtung (3) in diese steckbaren ersten Einsatzkörper (8) umfassen, der mit einem Anschlusskabel (11) versehen, am Führungskörperende gehalten und derart ausgebildet ist, dass er seine Funktion sowohl an dem einen Ende (7) des Führungskörpers als auch am anderen Ende (9) der Führungskörper erfüllt.
2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein an den Führungsschienenenden (7, 9) in diese steckbar zweiter Einsatzkörper (10) ohne Anschlusskabel vorgesehen ist, dessen sonstiger Aufbau dem des ersten Einsatzkörpers (8) entspricht und der an demjenigen Führungsschienenende (7 bzw. 9) angeordnet ist, das dem für

den ersten Einsatzkörper vorgesehenen Führungsschienenende (7 bzw. 9) gegenüber liegt.

3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Stromzuführungsmittel die Führungsschiene (3) selbst und ein Zugmittel (17) umfassen, die an einem Führungsschienenende (7 bzw. 9) über eine Zugmittelspannvorrichtung (13) mit einem Anschlusskabel (11) verbunden ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erste Einsatzkörper (8) eine die Führungsschiene (3) berührende Kontaktkörper (21) trägt.
4. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erste bzw. zweite Einsatzkörper (8, 10) einen die Zugmittelspannvorrichtung (13) tragenden ersten Teil (18) und einen einen umlaufenden Anschlag (22) für das Führungsschienenende (7, 9) bildenden zweiten Teil (19) aufweist.
5. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erste Teil (18) und der zweite Teil (19) einstückig miteinander verbunden sind.
6. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der zweite Teil (19) der Decken-, Wand und Sturzbefestigung der Führungsschiene dienende Bohrungen (24, 25) aufweist.

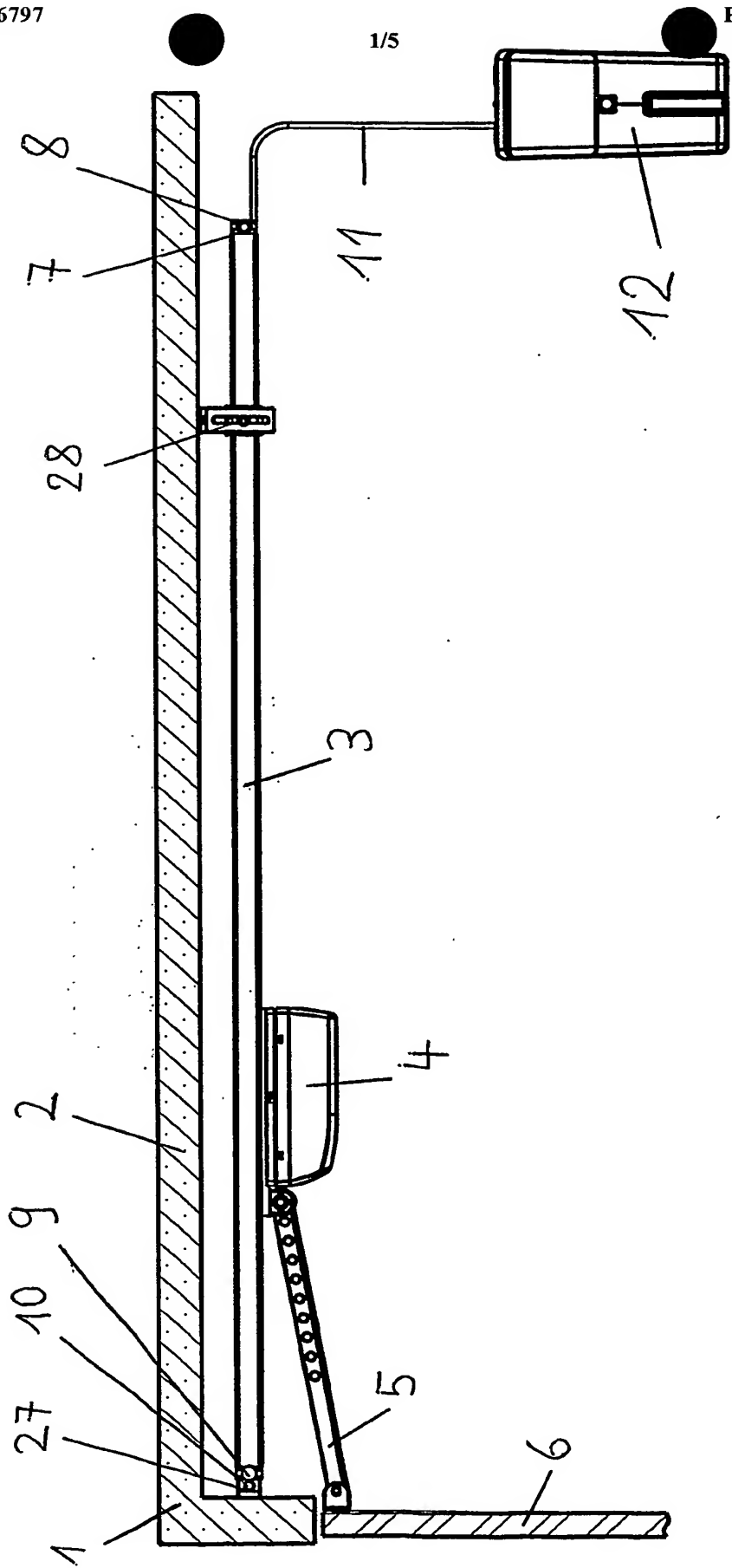


Fig. 1

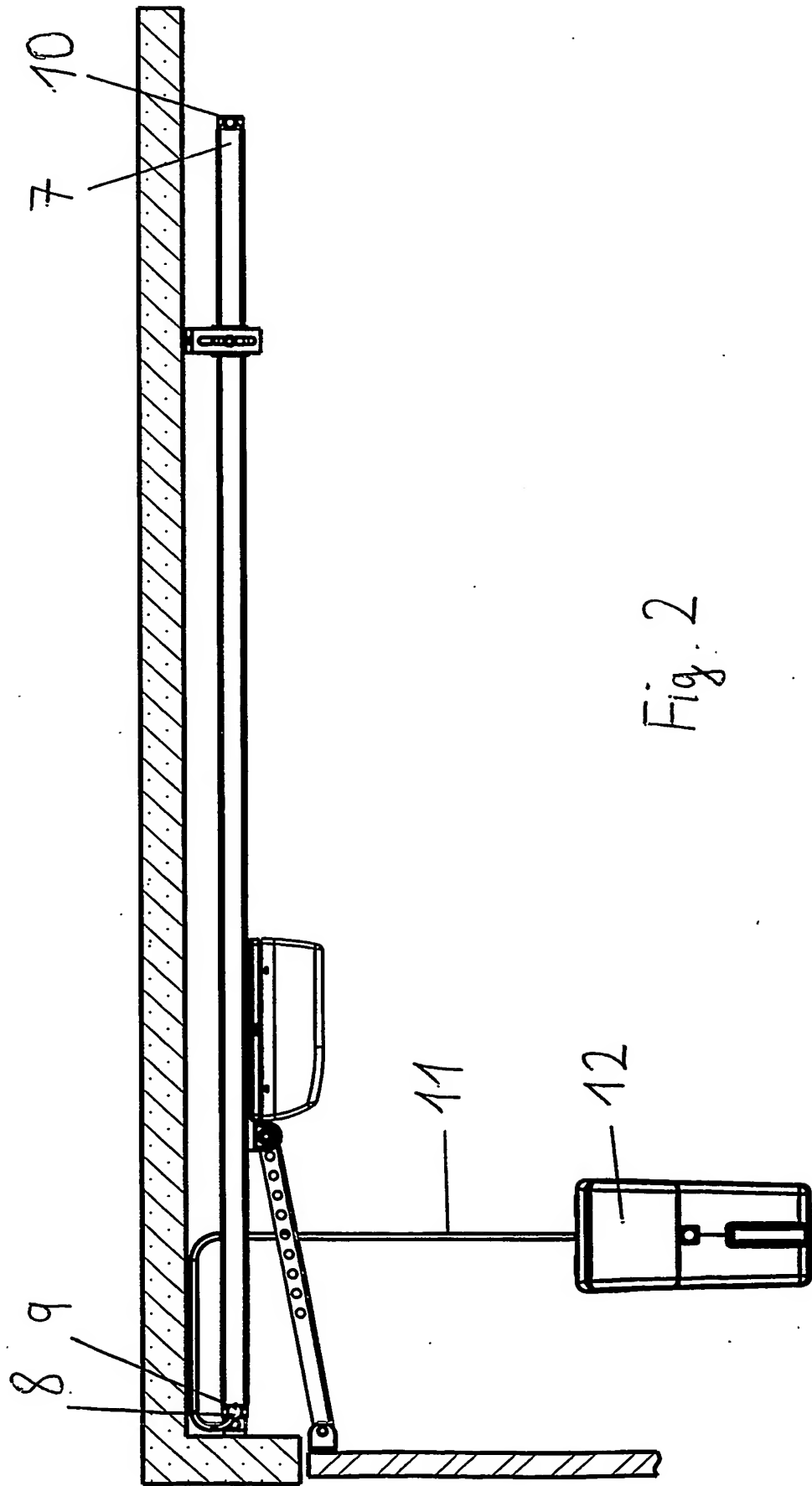
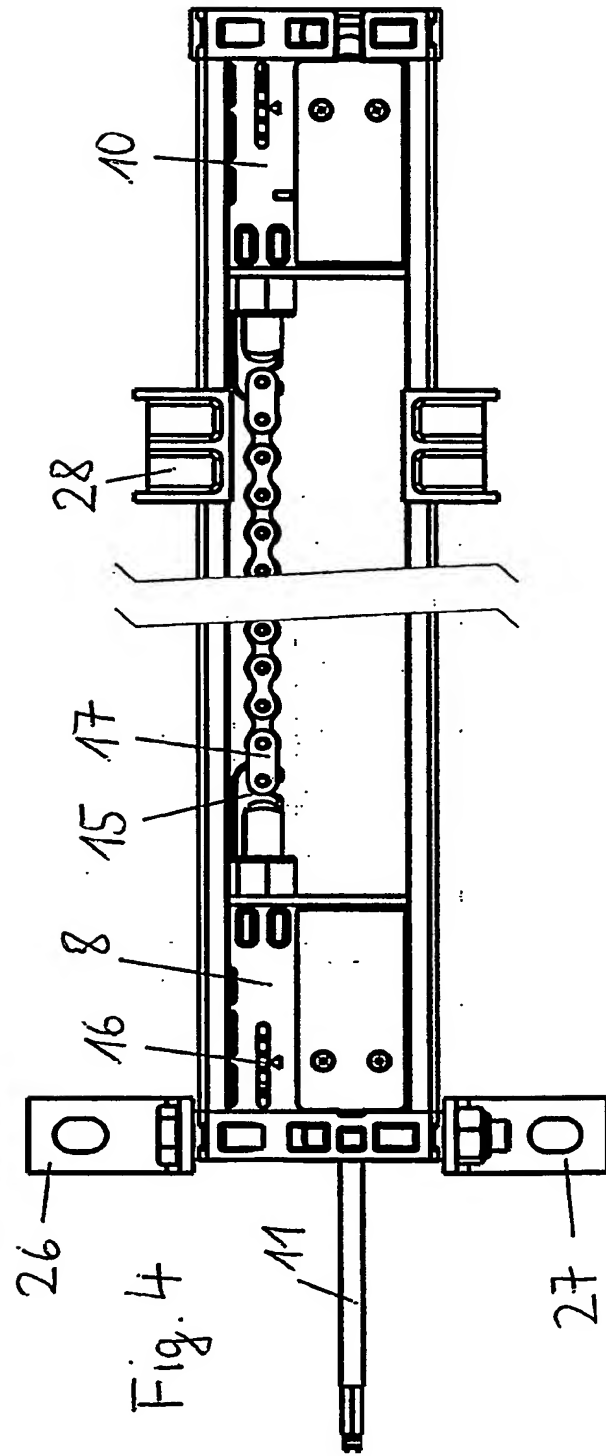
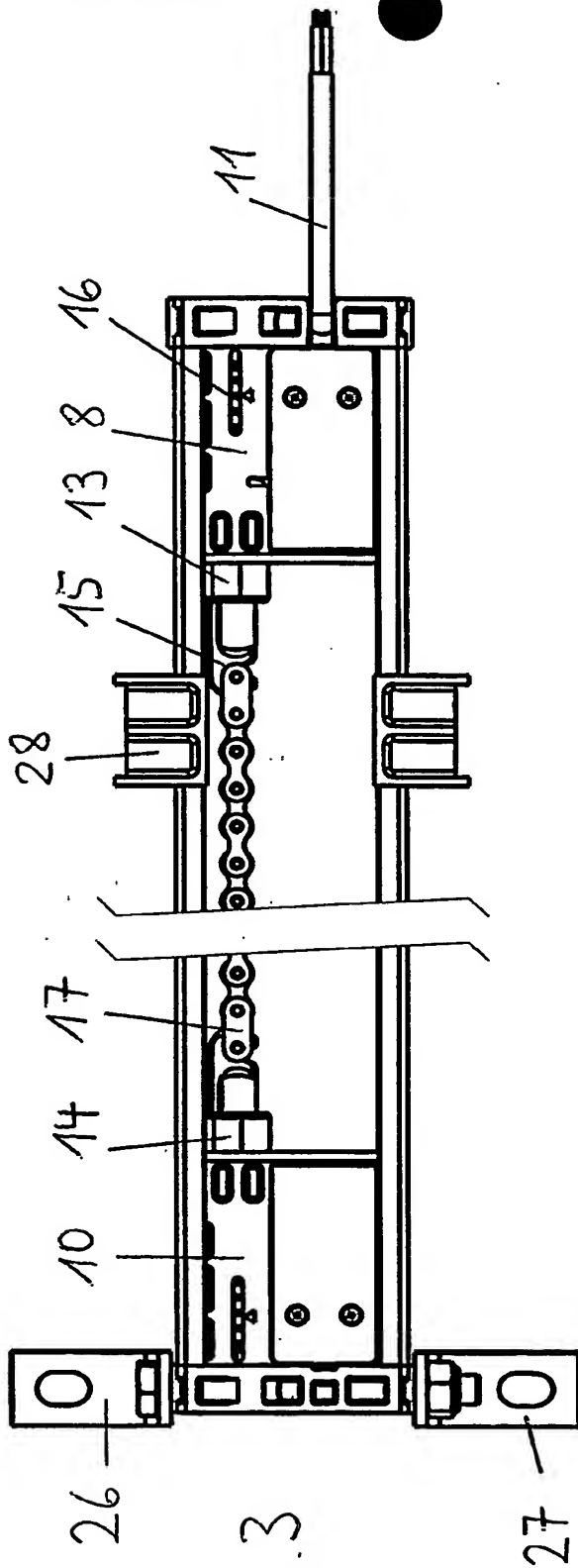
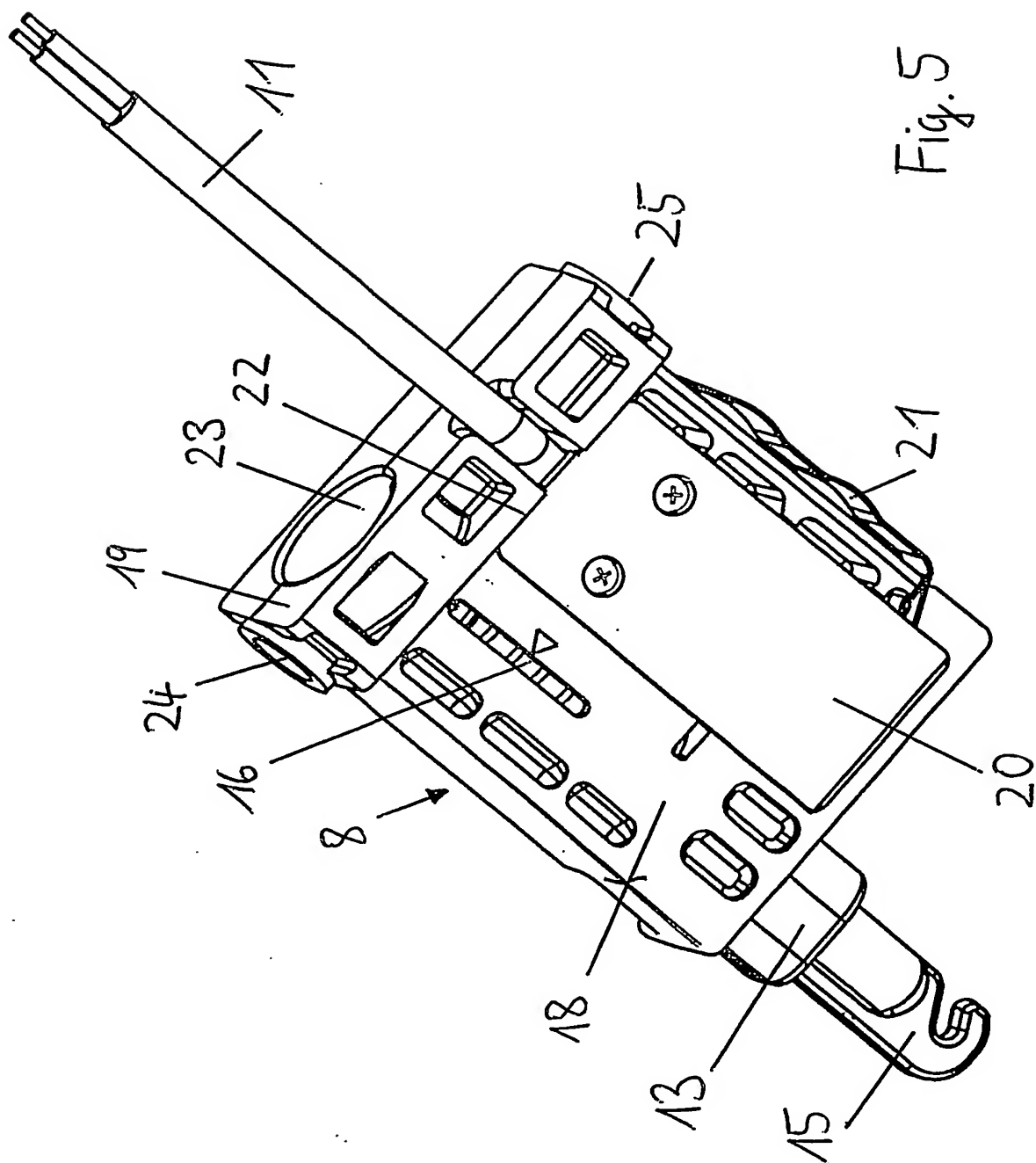


Fig. 2





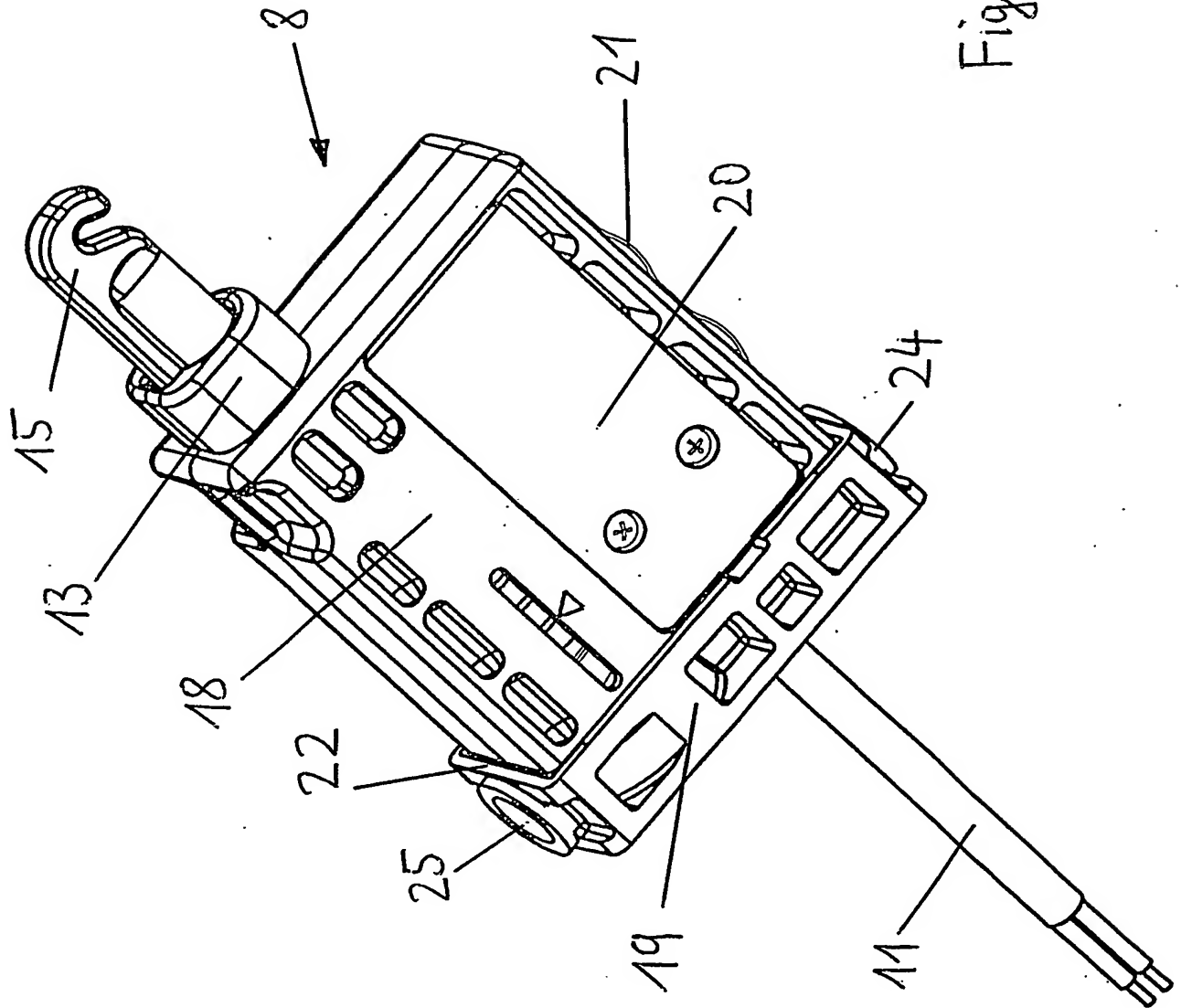


Fig. 6

Feld Nr. VIII (iv) ERKLÄRUNG: ERFINDERERKLÄRUNG (nur im Hinblick auf die Bestimmung der Vereinigten Staaten von Amerika)

Die Erklärung muß dem in Abschnitt 214 vorgeschriebenen Wortlaut entsprechen; siehe Anmerkungen zu den Feldern VIII, VIII (i) bis (v) (allgemein) und insbesondere die Anmerkungen zum Feld Nr. VIII (iv). Wird dieses Feld nicht benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

**Erfindererklärung (Regeln 4.17 Ziffer iv und 51 bis 1 Absatz a Ziffer iv)
im Hinblick auf die Bestimmung der Vereinigten Staaten von Amerika:**

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, daß ich nach bestem Wissen der ursprüngliche, erste und alleinige Erfinder (falls nachstehend nur ein Erfinder angegeben ist) oder Miterfinder (falls nachstehend mehr als ein Erfinder angegeben ist) des beanspruchten Gegenstandes bin, für den ein Patent beantragt wird.

Diese Erklärung wird im Hinblick auf und als Teil dieser internationalen Anmeldung abgegeben (falls die Erklärung zusammen mit der Anmeldung eingereicht wird).

Diese Erklärung wird im Hinblick auf die internationale Anmeldung Nr. PCT/ . EP. . 03/ . 05901 abgegeben (falls diese Erklärung nach Regel 26ter eingereicht wird).

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, daß mein Wohnsitz, meine Postanschrift und meine Staatsangehörigkeit den neben meinem Namen aufgeführten Angaben entsprechen.

Ich bestätige hiermit, daß ich den Inhalt der oben angegebenen internationalen Anmeldung, einschließlich ihrer Ansprüche, durchgesehen und verstanden habe. Ich habe im Antragsformular dieser internationalen Anmeldung gemäß PCT Regel 4.10 sämtliche Auslandsanmeldungen angegeben und habe nachstehend unter der Überschrift "Frühere Anmeldungen", unter Angabe des Aktenzeichens, des Staates oder Mitglieds der Welthandelsorganisation, des Tages, Monats und Jahres der Anmeldung, sämtliche Anmeldungen für ein Patent bzw. eine Erfinderurkunde in einem anderen Staat als den Vereinigten Staaten von Amerika angegeben, einschließlich aller internationalen PCT-Anmeldungen, die wenigstens ein anderes Land als die Vereinigten Staaten von Amerika bestimmen, deren Anmeldetag dem der Anmeldung, deren Priorität beansprucht wird, vorangeht.

Frühere Anmeldungen: 102 27 110 0, DE, vom 17. Juni 2002.

Ich erkenne hiermit meine Pflicht zur Offenbarung jeglicher Informationen an, die nach meinem Wissen zur Prüfung der Patentfähigkeit in Einklang mit Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 von Belang sind, einschließlich, im Hinblick auf Teilfortsetzungsanmeldungen, Informationen, die im Zeitraum zwischen dem Anmeldetag der früheren Patentanmeldung und dem internationalen PCT-Anmeldedatum der Teilfortsetzungsanmeldung bekannt geworden sind.

Ich erkläre hiermit, daß alle in der vorliegenden Erklärung von mir gemachten Angaben nach bestem Wissen und Gewissen der Wahrheit entsprechen, und ferner, daß ich diese eidesstattliche Erklärung in Kenntnis dessen ablege, daß wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben oder dergleichen gemäß § 1001, Title 18 des US-Codes strafbar sind und mit Geldstrafe und/oder Gefängnis bestraft werden können und daß derartige wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben die Rechtswirksamkeit der vorliegenden Patentanmeldung oder eines aufgrund deren erteilten Patentes gefährden können.

Name: SOMMER, Frank-Uwe

Wohnsitz: DE
(Stadt und US-Staat, falls anwendbar, sonst Land)

Postanschrift: Hans-Böckler-Str. 23
73230 KIRCHHEIM/TECK, DE

Staatsangehörigkeit: Deutsch

Unterschrift des Erfinders: *Frank-Uwe Sommer* Datum: 1.07.03
(falls nicht bereits das Antragsformular unterschrieben wird oder falls die Erklärung nach Einreichung der internationalen Anmeldung nach Regel 26ter berichtigt oder hinzugefügt wird. Die Unterschrift muß die des Erfinders sein, nicht die des Anwalts) (der Unterschrift, falls das Antragsformular nicht unterschrieben wird oder der Erklärung, die nach Regel 26ter nach Einreichung der internationalen Anmeldung berichtigt oder hinzugefügt wird)

Name: SOMMER, Frank

Wohnsitz: DE
(Stadt und US-Staat, falls anwendbar, sonst Land)

Postanschrift: Kirchheimer Str. 121
73265 DETTINGEN/TECK, DE

Staatsangehörigkeit: Deutsch

Unterschrift des Erfinders: *Frank Sommer* Datum: 1.07.03
(falls nicht bereits das Antragsformular unterschrieben wird oder falls die Erklärung nach Einreichung der internationalen Anmeldung nach Regel 26ter berichtigt oder hinzugefügt wird. Die Unterschrift muß die des Erfinders sein, nicht die des Anwalts) (der Unterschrift, falls das Antragsformular nicht unterschrieben wird oder der Erklärung, die nach Regel 26ter nach Einreichung der internationalen Anmeldung berichtigt oder hinzugefügt wird)

☐ Diese Erklärung wird auf dem folgenden Blatt fortgeführt, "Fortsetzungsblatt für Feld Nr. VIII (iv)".